

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWAURZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

59 839

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 19.IX.1966 (P 135 849)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 15.VI.1970

Kl. 48 d¹, 11/00

MKP C 23 f

11/00

UKD 620.197

Twórca wynalazku: doc. dr hab. inż. Romuald Juchniewicz

Właściciel patentu: Politechnika Gdańska (Zakład Korozji Morskiej),
Gdańsk (Polska)**Sposób zabezpieczania przed korozją powierzchni metalowych,
poddawanych działaniu wody i/lub pary, zwłaszcza zewnętrznych
powierzchni opakowań blaszanych**

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób zabezpieczania przed korozją metalowych powierzchni, poddawanych działaniu gorącej wody i/lub pary, zwłaszcza zewnętrznych powierzchni opakowań blaszanych.

Korozja puszek i wieczek blaszanych, mających katodowe powłoki cynowe na stali, jest aktywowana gorącą wodą, w której odbywa się sterylizacja. Proces potęgują wycieki z konserw. Zapoczątkowana korozja pogłębia się w okresie magazynowania konserw w zależności od temperatury, wilgotności i atmosfery środowiska.

Dotychczas w procesie sterylizacji konserw nie stosuje się inhibitorów hamujących procesy korozyjne. Znane jest natomiast stosowanie w różnych dziedzinach przemysłu dla układów wodnych zamkniętych mieszanin inhibitorów nieorganicznych i organicznych z różnymi dodatkami, powodującymi efekt synergiczny. Mieszaniny te dobrane są przeważnie na drodze doświadczalnej.

Znane sposoby czasowej ochrony puszek są niewystarczające, a wymagają dużego nakładu pracy i kosztów.

Celem wynalazku jest opracowanie sposobu zapobiegania korozji powierzchni metalowych, które poddawane są działaniu gorącej wody i/lub pary w procesach technologicznych.

Cel ten został osiągnięty przez dodanie do wody o temperaturze nie niższej niż 100°C, azotynu sodu, krzemianu sodu, nitrochlorobenzenu oraz

2

hydrazidu kwasu maleinowego, przy czym azotyn sodu i krzemian sodu dodaje się korzystnie w ilości od 0,01% do 5% wagowych a nitrochlorobenzen i hydrazyd kwasu maleinowego w ilości od 0,001% do 0,5% wagowych w stosunku do masy wody.

Azotyn sodu i krzemian sodu tworzą z powłoką cynową lub stalową nierozpuszczalne związki chemiczne. Nitrochlorobenzen i hydrazyd kwasu maleinowego jako substancje organiczne modyfikują te związki.

Wszystkie razem reagują z powierzchnią metalu tworząc na niej warstewki blokujące działanie ogniw korozyjnych.

Proces tworzenia warstewek ochronnych zależy od temperatury oraz czasu zetknięcia powierzchni metalu z roztworem. W autoklawach przy podwyższonych ciśnieniach uzyskuje się trwalsze warstewki niż w pasteryzatorach.

Przykład: Do 1000 litrów wody o twardości 0° niemieckich, stosowanej podczas sterylizacji 1500 blaszanych pudełek 400 g konserwowych, dodaje się 100 g NaNO₂, 50 g Na₂SiO₃, 25 g nitrochlorobenzenu i 15 g hydrazidu kwasu maleinowego. Sterylizację konserw prowadzi się przez okres 1,5 godziny w temperaturze 115°C.

Otrzymuje się warstewki półprzewodnikowe blokujące działanie ogniw korozyjnych.

Zabezpieczane w ten sposób opakowania blaszane nie podlegają korozji w okresie ich magazynowania. Zmniejsza się również korozja autoklawów

i armatury używanej w procesie sterylizacji. Ponadto opakowania nie muszą być pokrywane smarem lub emulsjami, co stwarza lepsze warunki nalepiania etykiet i podnosi estetykę opakowań.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób zabezpieczania przed korozją powierzchni metalowych poddawanych działaniu wody

5

10

i/lub pary, zwłaszcza zewnętrznych powierzchni opakowań blaszanych, **znamienny tym**, że do wody o temperaturze nie niższej niż 100°C dodaje się azotyn sodowy, krzemian sodu, nitrochlorobenzen oraz hydrazyd kwasu maleinowego.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że azotyn sodowy i krzemian sodu dodaje się w ilości od 0,01% do 5% wagowych, a nitrochlorobenzen i hydrazyd kwasu maleinowego w ilości od 0,001% do 0,5% wagowych.